

103

PAT-NO: JP408031135A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08031135 A

TITLE: DISK CARTRIDGE

PUBN-DATE: February 2, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FUJISAWA, HIROTOSHI

NAKAGAWA, TOMIHIRO

IMAIZUMI, SAKAE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SONY CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06160232

APPL-DATE: July 12, 1994

INT-CL (IPC): G11B023/03, G11B023/28

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a disk cartridge capable of easily and smoothly positioning it to positioning pins when the disk cartridge is loaded to a mechanical deck by the top loading from the oblique direction.

CONSTITUTION: A circular positioning hole 8 and an oblong positioning hole 9 are provided on the rear surface of the disk cartridge 1, and a chamfered surface part 20 is formed on the overall circumference of an opening edge of the circular positioning hole 8, and chamfered surface parts 21, 21 are formed on opening edges of the longitudinal sides of the oblong positioning hole 9. Consequently, the high reliability is obtained when the disk cartridge is used in a portable set.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-31135

(43) 公開日 平成8年(1996)2月2日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/03	Z			
23/28	J			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-160232

(22) 出願日 平成6年(1994)7月12日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 藤澤 裕利

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 中川 富博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 今泉 栄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

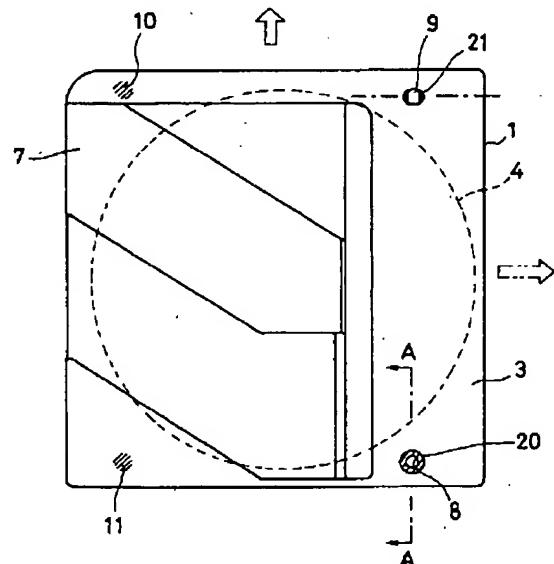
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【目的】 ディスクカートリッジを斜めからトップローディングによりメカデッキに装着する際において位置決めピンに容易かつ円滑に位置決めすることのできるディスクカートリッジを得る。

【構成】 ディスクカートリッジ1の裏面に円形状の位置決め用穴8と長孔状の位置決め用穴9とを有し、一方の円形状の位置決め用穴8の開口縁の全周に面取り面部20を形成し、他方の長孔状の位置決め用穴9の長辺の開口縁に面取り面部21、21を形成した。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上ハーフと下ハーフとからなるカートリッジ本体と、

該カートリッジ本体内に回転自在に収納されるディスク状記録媒体とを有するディスクカートリッジにおいて、上記カートリッジのハーフ裏面に記録及び／又は再生装置側の位置決めピンと係合され、上記カートリッジが位置決めされる位置決め用穴を有し、この位置決め用穴の開口縁に拡張状の面取り部を形成したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 上記位置決め用穴が円形状であり、この位置決め用穴の開口縁に拡張状の面取り部を形成したことを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 上記位置決め用穴が長孔状であり、この位置決め用穴の長辺側の開口縁に拡張状の面取り部を形成したことを特徴とする請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 上ハーフと下ハーフとからなるカートリッジ本体と、

該カートリッジ本体内に回転自在に収納されるディスク状記録媒体とを有するディスクカートリッジにおいて、上記カートリッジのハーフ裏面に記録及び／又は再生装置側の位置決めピンと係合され、上記カートリッジが位置決めされる位置決め用穴を有し、この位置決め用穴は長孔状位置決め用穴であり、該長孔状位置決め用穴を通り、該長孔状位置決め用穴の長径軸方向と直交する部分に位置決め面部を設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】 上記位置決め面部は上記カートリッジの側面部であることを特徴とする請求項4記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 上記長孔状位置決め用穴はカートリッジの挿入方向の前後に2つあり、上記位置決め面部が上記一方の長孔状位置決め用穴に形成されていることを特徴とする請求項4記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光学ピックアップで信号を記録したり、記録された信号を読み取る方式のディスクをカートリッジ内に格納したディスクカートリッジに関し、特に、記録及び／又は再生装置（以下、メカデッキという）へのディスクカートリッジの位置決め機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種、ディスクカートリッジを裏面の下ハーフ側から見た平面図を図8に示す。この例ではCDあるいはCD-ROMのディスクカートリッジを示している。

【0003】符号1で示した筐体をなすカートリッジは上ハーフ2と下ハーフ3とから構成され、このカートリ

2

ッジ1内にディスク4が回転可能に収容されている。ディスク4の中心にはチャッキングハブ5が設けられている。下ハーフ3にはチャッキングハブ5からディスク4の半径方向に開口部6が開口され、この開口部6からディスク4が露出される。そして、この開口部6はシャッター7により開閉可能である。このディスクカートリッジ1のメカデッキへの挿入方向を矢印で示す。

【0004】上述したディスクカートリッジ1の下ハーフ3にはカートリッジの挿入方向の後方側には左右一对の位置決め用穴8、9が形成されている。一方の位置決め用穴8は円形状に形成され、他方の位置決め用穴9はカートリッジの挿入方向とは直交する向きに長い長孔状に形成されている。また、カートリッジ1の挿入方向の前方側にはローディング位置でのカートリッジの高さを決めるエリア面10、11がある。

【0005】尚、符号12、12はカートリッジ1の挿入方向の前方側の両側部に設けられたホールドグリップ、13、13はカートリッジ1の挿入方向の後方側の両側部に設けられたチェンジャーグリップである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述のように構成したディスクカートリッジは、メカデッキへのローディング状態においては、メカデッキから立設した位置決めピンにディスクカートリッジ1の位置決め用穴8、9を係合することによって位置決めが行われる。例えば、ディスクカートリッジ1がメカデッキへ水平方向からのローディング、すなわち、トレローディングやフロントローディング方式においては、メカデッキの位置決めピンに対してディスクカートリッジの位置決め用穴が正確に挿着され位置決め可能であるが、トップローディング方式のようにカートリッジを矢印方向より挿入し、斜めからメカデッキに挿着させる場合には、メカデッキの位置決めピンに対してカートリッジの位置決め用穴が挿着されず挿着ミスの可能性が高いといった問題がある。

【0007】この問題を図9を参照して詳細に説明すると、ディスクカートリッジ1の位置決め用穴8、9は円形穴及び長孔穴いずれの場合とも穴内壁径と穴開口縁の穴径は略ストレート状の穴形状であり、また、位置決め用穴8、9の穴径（長孔状の位置決め用穴9は小径の穴径をいう）は位置決めピンの軸径と略同一径である。従って、ディスクカートリッジ1がホルダ14に装着されて回動支点15を中心として回動し、斜め方向からトップローディングされたとき、位置決め用穴8、9が回動支点15より遠い場合には位置決めピン16との係合は比較的容易に行えるが、位置決め用穴8、9が回動支点15に近い場合には回動半径が短い図10に示すように位置決め用穴の開口縁が位置決めピン16の軸部分に引っ掛かって装着が困難となる。

【0008】上述したCD等のディスクカートリッジに

対してミニディスク（MD）の場合は、ディスク挿入方向に長穴状の位置決め用穴が形成されているため、例えばトップローディング方式によりメカデッキに装着しても上述したような位置決めピンと干渉するような問題はないが、ミニディスクを長穴状の位置決め用穴と直交する方向からトップローディング方式により挿入する場合がメカ的に生じた場合には上述と同様の問題が発生することになる。

【0009】本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ディスクカートリッジを斜めからメカデッキに装着する際において位置決めピンに容易かつ円滑に位置決めすることのできるディスクカートリッジを得ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明によるディスクカートリッジは、上ハーフ2と下ハーフ3とからなるカートリッジ本体と、このカートリッジ本体内に回転自在に収納されるディスク状記録媒体4とを有するディスクカートリッジにおいて、カートリッジ1のハーフ裏面にメカデッキ側の位置決めピン16、16と係合され、カートリッジ1が位置決めされる位置決め用穴8、9を有し、この位置決め用穴8、9の開口縁に拡径状の面取り部20、21を形成したものである。

【0011】また、本発明の好ましい実施例によるディスクカートリッジは、位置決め用穴8が円形状であり、この位置決め用穴8の開口縁に拡径状の面取り部20を形成したものである。

【0012】また、本発明の好ましい実施例によるディスクカートリッジは、位置決め用穴9が長孔状であり、この位置決め用穴9の長辺側の開口縁に拡径状の面取り部21を形成したものである。

【0013】また、本発明によるディスクカートリッジは、上ハーフ2と下ハーフ3とからなるカートリッジ本体と、このカートリッジ本体内に回転自在に収納されるディスク状記録媒体4とを有するディスクカートリッジにおいて、カートリッジのハーフ裏面にメカデッキ側の位置決めピン16、16と係合され、カートリッジ1が位置決めされる位置決め用穴を有し、この位置決め用穴は長孔状位置決め用穴23であり、この長孔状位置決め用穴23を通り、該長孔状位置決め用穴23の長径軸方向と直交する部分に位置決め面部24、25、26を設けたものである。

【0014】また、本発明の好ましい実施例によるディスクカートリッジは、位置決め面部24、25はカートリッジ1の側面部としたものである。

【0015】また、本発明の好ましい実施例によるディスクカートリッジは、長孔状位置決め用穴22、23はカートリッジ1の挿入方向の前後に2つあり、位置決め面部26を一方の長孔状位置決め用穴23に形成したも

のである。

【0016】

【作用】上述のように構成した本発明におけるディスクカートリッジは、カートリッジ1が位置決めされる位置決め用穴8、9の開口縁に拡径状の面取り部20、21を形成したので、ディスクカートリッジ1をトップローディングしたとき、位置決め用穴8、9と位置決めピン16、16とが回動支点到近い位置にあっても拡径状の面取り部20、21によって位置決め用穴8、9が位置決めピン16、16に円滑に案内され容易に挿着が可能となる。

【0017】また、位置決め用穴8が円形状であり、この位置決め用穴8の開口縁に拡径状の面取り部20を形成したことで、ディスクカートリッジ1をいかなる方向からトップローディングしても、位置決め用穴8と位置決めピン16とが回動支点到近い位置でも拡径状の面取り部20によって位置決め用穴8が位置決めピン16に円滑に案内され容易に挿着が可能となる。

【0018】また、位置決め用穴9が長孔状であり、この位置決め用穴9の長辺側の開口縁に拡径状の面取り部21を形成したことで、ディスクカートリッジ1を長穴状の位置決め用穴9に沿う方向からトップローディングした場合では長孔の余裕により位置決め用穴9が位置決めピン16に容易に挿着可能となる。また、ディスクカートリッジ1を長孔状の位置決め用穴9と直交する方向からトップローディングしたときは、位置決め用穴9の長辺側の拡径状の面取り部21により、位置決め用穴9が位置決めピン16に円滑に案内され容易に挿着可能となる。

【0019】また、本発明におけるディスクカートリッジは、位置決め用穴は長孔状位置決め用穴22、23であり、この長孔状位置決め用穴22、23を通り、長孔状位置決め用穴22、23の長径軸方向と直交する部分に位置決め面部24、25、26を設けたことにより、ディスクカートリッジ1を斜め方向からトップローディングしたとき長孔の余裕により長孔状位置決め用穴24、25、26が位置決めピン16に容易に挿着可能となる。この際、ディスクカートリッジ1の挿入方向に生じる位置ずれは位置決め面部24、25、26を基準面としてメカデッキに対して位置決めすることで防止できる。

【0020】また、位置決め面部24、25をカートリッジの側面部としたことにより、ディスクカートリッジ1をメカデッキに装着した際、その側面部が基準面となりメカデッキに対して位置決めすることができる。

【0021】また、長孔状位置決め用穴22、23はカートリッジの挿入方向の前後に2つあり、位置決め面部26を一方の長孔状位置決め用穴23に形成したことにより、ディスクカートリッジの挿入方向に生じる位置ずれは長孔状位置決め用穴23の一部に形成した位置決め

5

面部26に位置決めピン16が当接しメカデッキに対して位置決めすることで防止できる。

【0022】

【実施例】以下、本発明によるディスクカートリッジの実施例をCD（コンパクトディスク）を例にとって図面を参照して説明する。図1は本例のディスクカートリッジを裏面の下ハーフ側より見た平面図であり、この例のディスクカートリッジ1ではシャッター7は斜めタイプのものを示している。

【0023】また、位置決め用孔8、9は、カートリッジ1の挿入方向の前方側一側方に長孔状の位置決め用穴9が挿入方向側に沿って設けてあり、カートリッジ1の挿入方向の後方側一側方に円形状の位置決め用穴8が設けてある。尚、10、11はローディング位置でのカートリッジの高さを決めるエリア面である。

【0024】さて、上述のように構成されたディスクカートリッジ1にあって、本発明の特徴とするところは位置決め用穴8、9の開口縁を比較的大きな拡径状に形成したことにある。すなわち、円形状の位置決め用穴8においてはその全周に図2に示すように曲面からなる拡径状の面取り面部20を形成し、長孔状の位置決め用穴9の場合は長辺側（直線部）の開口縁に図2と同様の曲面からなる拡径状の面取り面部21、21を形成したものである。

【0025】また、面取り面部20、21は開口縁から位置決め用穴8、9の垂直穴までの深さを L とし、位置決めピン16のストレート部分の高さを L_1 とすると、 $L < L_1$ のように規定してある。

【0026】このように構成したディスクカートリッジ1が図1に示した本来の挿入方向からメカデッキに挿入され、ディスクカートリッジがトップローディングされた場合についてはホルダ14の回転支点15に近い位置決め用穴が長孔状の位置決め用穴9であるため、この位置決め用穴9と位置決めピンとのクリアランスによりメカデッキの位置決めピンへの挿入は何等問題なく容易に行える。

【0027】一方、上述したディスクカートリッジ1の挿入方向が本来の挿入方向とは逆の方向、つまりディスクカートリッジ1を後方側からトップローディングによりメカデッキに挿入することも機構的に考えられる。この場合、ディスクカートリッジ1の円形状の位置決め用穴8は回転支点側に近くなることになるが、位置決め用穴8の開口縁の全周に面取り面部20が形成されているため、図3に示すようにディスクカートリッジがトップローディングされると、位置決め用穴8がその面取り面部20によって位置決めピン16に導かれ、これによって、位置決め用穴8を位置決めピン16にスムーズに挿着させることができる。

【0028】また、ディスクカートリッジ1が仮想線で示した矢印方向からトップローディングによりメカデッ

6

キに挿入されることも考えられる。つまり、長穴状の位置決め用穴9と直交する方向から挿入されることになる。この場合、円形状の位置決め用穴8は開口縁の全周に面取り面部20が形成され、また、長穴状の位置決め用穴9はその長辺の開口縁に面取り面部21が形成されているため、図3の場合と同様の作用により位置決め用穴8、9をそれぞれの位置決めピン16にスムーズに挿着させることができる。

【0029】すなわち、本発明のディスクカートリッジは、あらゆる側面の方向からディスクカートリッジをトップローディングによりメカデッキに挿入する場合においても挿着ミスなく確実に位置決めピンに挿着することができるという利点がある。

【0030】また、本発明のディスクカートリッジは上述したトップローディング以外、メカデッキへ水平状態に挿着されるいわゆるトレーローディングやフロントローディングの場合でも位置決め用穴8、9の面取り面部20、21が位置決めピンへ導くガイドの作用が得られ位置決めピンへの挿着を容易に行うことができる。

【0031】図4～6はディスクカートリッジの位置決め手段の実施例を示す。尚、図1に示したディスクカートリッジと同一部分には同じ符号を付して重複する説明は省略する。

【0032】図4A、Bにおいて、ディスクカートリッジ1の裏面の下ハーフ3にはカートリッジ挿入方向の前後に、挿入方向に長い2つの長孔状位置決め用穴22、23が形成されている。一方の長孔状位置決め用穴23の中心を通り、この穴23に隣接する長孔状位置決め用穴22の長径軸方向と直交する側面、つまりカートリッジの後側面にはカートリッジ1の位置決め基準面としての位置決め面部24が設けられている。この位置決め面部24は下ハーフ3から上ハーフ2側へ延出した後側面と同一平面上のフラット面となって形成されている。

【0033】このように構成したディスクカートリッジは、トップローディングによりメカデッキに挿着されたとき、長穴の余裕により長孔状位置決め用穴22、23が位置決めピンに容易に挿着可能となる。この際、ディスクカートリッジの挿入方向に生じる位置ずれはカートリッジをばね付勢して位置決め面部24をメカデッキ側の基準部材に押し当て位置決めすることができる。また、カートリッジの挿入方向と直交する方向は前後2つの長孔状位置決め用穴22、23とそれぞれ挿着し合う位置決めピンにより横方向の位置ずれが規制できる。

【0034】尚、位置決め面部24は実施例ではカートリッジ1の後端面側に形成した例について説明したが、カートリッジ1の挿入方向側の前端面側に形成することであってもよい。この場合は挿着状態のカートリッジを後端面側からばね付勢する。

【0035】図5A、Bにおいては、図4で示したフラット面の位置決め面部24に対してカートリッジ1の後

側面に凹面状の位置決め面部25としたものである。この位置決め面部25は実施例では下ハーフ3側に形成されているが、上ハーフ2側にまで達するようにしてもよい。

【0036】位置決め面部25を凹面状に形成したことで、位置決め面部25の位置が明確になると共に、メカデッキ側の基準部材とのメカ的な係合が確実に行える。

【0037】尚、凹面状の位置決め面部25は実施例ではカートリッジ1の後端面側に形成した例について説明したが、カートリッジ1の挿入方向の前端面側に形成することであってもよい。

【0038】図6A、Bにおいては、位置決め面部がカートリッジ1の外形部を利用するものと異なり、一方の長孔状位置決め用穴23の一部にカートリッジ1の挿入方向と直交する平面状の位置決め面部26を形成したものである。

【0039】この場合は、ディスクカートリッジの長孔状位置決め用穴22、23がメカデッキ側の位置決めピンに挿着されたとき、図7に示すように一方の長孔状位置決め用穴23の位置決め面部26に位置決めピン16が当接し、ディスクカートリッジ1の位置決めが行える。この際、位置決めピン16は長孔状位置決め用穴の穴面との面接触ではなく位置決め面部26と線接触あるいは点接触するため、位置決め精度が向上する。

【0040】尚、位置決め面部26は長孔状位置決め用穴23側に形成した場合について説明したが、他方の長孔状位置決め用穴22側に設けるようにしてもよい。

【0041】また、上述した図4～図6の各実施例において、長孔状位置決め用穴22、23の長辺側の開口縁に前述したと同様の面取り面部を形成するようにすれば、カートリッジ1を長孔状位置決め用穴に対して直交する方向からトップローディングによりメカデッキに装着する場合が生じた際にも位置決め用穴と位置決めピンとの挿着が容易に行える。

【0042】また、本発明のディスクカートリッジはトップローディング以外、メカデッキへ水平状態に挿着されるいわゆるトレーローディングやフロントローディングの場合でも長孔状位置決め用穴22、23と位置決めピンとの位置決め手段にも広く適用可能である。

【0043】本発明は、上述しかつ図面に示した実施例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0044】実施例ではCDのディスクカートリッジの場合を例にとって説明したが、CD-ROMのディスクカートリッジやその他、光磁気方式による記録及び再生可能なディスクカートリッジに対しても広く適用することができる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるディスクカートリッジは、カートリッジが位置保持される位

位置決め用穴の開口縁に拡径状の面取り部を形成したので、ディスクカートリッジを斜め方向からメカデッキに装着されて位置決めピンに位置決めされる場合において、位置決め用穴と位置決めピンとが回動支点到近い位置にあっても円滑に案内され容易に挿着できる。特に、ディスクカートリッジがポータブルセットで使われるトップローディング方式において信頼性の高い装着機能である。

【0046】また、位置決め用穴が円形状であり、この位置決め用穴の開口縁に拡径状の面取り部を形成したことで、ディスクカートリッジをいかなる方向からトップローディングしても、位置決め用穴と位置決めピンとが回動支点到近い位置でも拡径状の面取り部によって位置決め用穴が位置決めピンに円滑に案内され容易に挿着できる。

【0047】また、位置決め用穴が長孔状であり、この位置決め用穴の長辺側の開口縁に拡径状の面取り部を形成したことで、ディスクカートリッジを長穴状の位置決め用穴と直交する方向からトップローディングしたとき、位置決め用穴の長辺側の拡径状の面取り部により位置決め用穴が位置決めピンに円滑に案内され容易に挿着できる。

【0048】また、本発明におけるディスクカートリッジは、位置決め用穴はカートリッジの挿入方向側に長い長孔状位置決め用穴であり、この長孔状位置決め用穴を通り、カートリッジの挿入方向と直交する部分に位置決め面部を設けたことにより、ディスクカートリッジを斜め方向からトップローディングしたとき長穴の余裕により長孔状位置決め用穴が位置決めピンに容易に挿着できると共に、ディスクカートリッジは位置決め面部を基準面としてメカデッキに対して正確に位置決めすることができる。

【0049】また、位置決め面部をカートリッジの側面部としたことにより、ディスクカートリッジの側面部が基準面となり、位置決め面部の形成が容易である。

【0050】また、長孔状位置決め用穴はカートリッジの挿入方向の前後に2つあり、位置決め面部を一方の長孔状位置決め用穴に形成したことにより、カートリッジの位置決め精度が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクカートリッジの裏面図である。

【図2】図1のA-A線拡大断面図である。

【図3】位置決めピンへの位置決め用穴の挿着状態の図である。

【図4】A 別の実施例のディスクカートリッジの裏面図である。

B 同じく後面図である。

【図5】A 別の実施例のディスクカートリッジの裏面図である。

B 同しく後面図である。

【図6】別の実施例のディスクカートリッジの裏面図である。

【図7】図6のディスクカートリッジの位置決め用穴と位置決めピンの図である。

【図8】従来のディスクカートリッジの裏面図である。

【図9】従来の課題の説明図である。

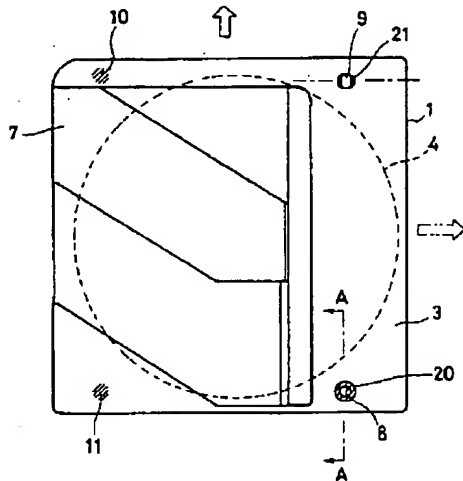
【図10】従来の課題の拡大断面図である。

【符号の説明】

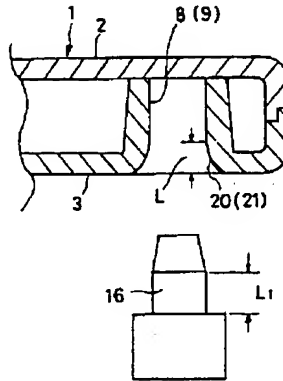
- 1 ディスクカートリッジ
- 2 上ハーフ
- 3 下ハーフ

- 4 ディスク
- 7 シャッター
- 8, 9 位置決め用穴
- 14 ホルダ
- 15 回動支点
- 16 位置決めピン
- 20, 21 面取り面部
- 22, 23 長孔状位置決め用穴
- 24 フラットな位置決め面部
- 25 凹面状の位置決め面部
- 26 位置決め用穴に形成した位置決め面部

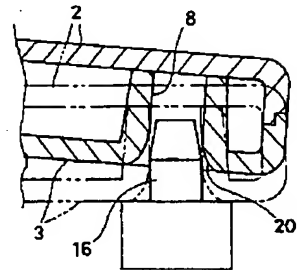
【図1】



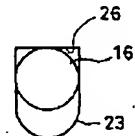
【図2】



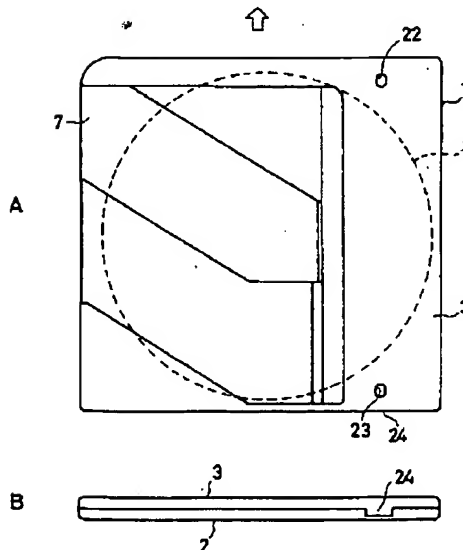
【図3】



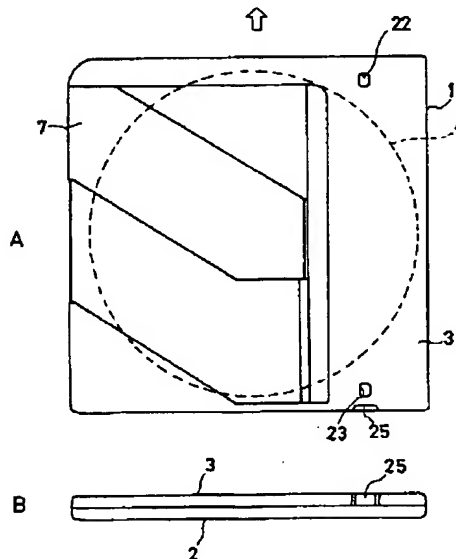
【図7】



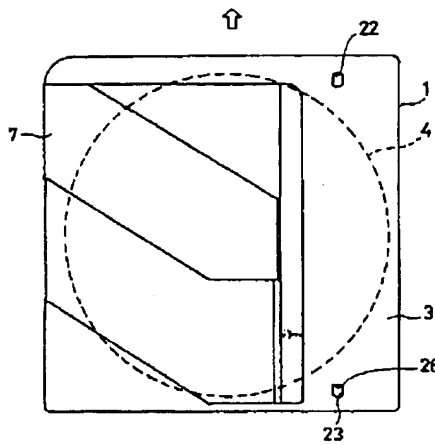
【図4】



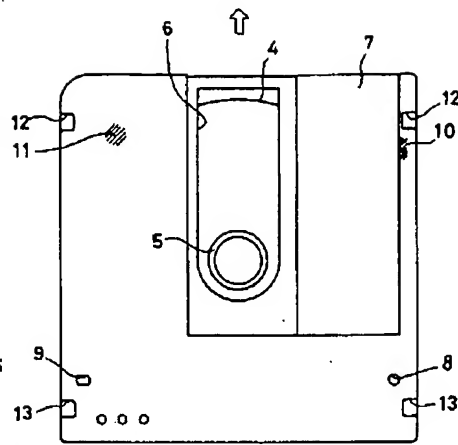
【図5】



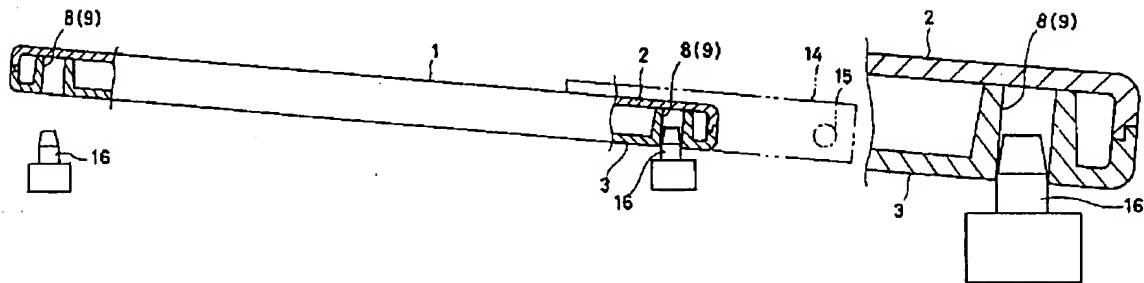
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

